



## **ESCAVAÇÕES**

As cavas para a colocação do meio-fio, será feita conforme alinhamento do projeto com altura e largura de 15 e 20cm respectivamente.

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

## **RECONFORMAÇÃO/ PATOLAGEM DA PLATAFORMA**

A reconformação do subleito é o serviço executado no terreno destinado a conformar o leito estrada, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Este serviço consta essencialmente de colocação de aterros com uma altura média de 22cm, compactado e regularizado de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea do subleito.

Todo equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada a ordem de serviço.

- patolagem deve ser suficientemente potente para escarificar, destorroar, misturar e homogeneizar massas, cuja espessura após a compactação possa atingir pelo menos 22,0 cm, e de conformar a superfície acabada dentro das exigências do projeto geométrico.
- A grade de discos, caso seja utilizada, deve ser rebocada por um trator de pneus, e capaz de complementar os trabalhos de destorroamento, mistura e homogeneização do teor de água iniciados pela motoniveladora. Poderão ser utilizados dispositivos tipo "pulvi-mixer".
- Os caminhões distribuidores de água deverão ter capacidade suficiente para evitar o transtorno ocasionado por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade inferior a 4.000 litros.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO



Após a marca o topográfica da regulariza o, proceder-se-  a escarifica o até 0,20 m abaixo da cota de projeto, e ao espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida para o material solto, de modo que após a compacta o e o acabamento atinja a cota de projeto.

Caso seja necessária a importa o de materiais, os mesmos serão lançados após a escarifica o e espalhamento do material, efetuando-se então uma nova opera o de espalhamento. As raízes e materiais pétreos com  $F > 50,8$  mm porventura existentes serão removidos.

Caso seja necessário bota-fora, o mesmo poderá ser feito lançando-se o excesso nos taludes de aterros ou nos Pps, sem prejuízo   drenagem e às obras de arte.

A escarifica o e o espalhamento serão feitos usando respectivamente o escarificador e a lâmina da motoniveladora. O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e/ou motoniveladora.

A homogeneiza o prosseguirá até visualmente não se distinguir heterogeneidades. Nessa fase será completada a remo o de raízes, materiais pétreos com  $F > 50,08$  mm e outros materiais estranhos.

Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco. A faixa de umidade de compacta o ( $H_c$ ) terá como limites  $(Hot - 1,5)\%$  e  $(Hot + 1,5)\%$  onde a umidade ótima  $Hot$    a obtida numa curva de compacta o com amostra não trabalhada colhida para cada segmento aparente uniforme de material já homogeneizado a seco, com extensão máxima de 200 m.

A compacta o deve ser executada preferencialmente com o rolo p -de-carneiro vibratório. Eventualmente os lisos vibratórios e os pneumáticos autopropulsores para solos muito arenosos e para acabamento.

A opera o de acabamento envolve rolos compactadores e motoniveladoras que darão a conforma o geométrica longitudinal e transversal da superfície. São   permitida a conforma o geométrica por corte.



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO



As pequenas depressões e saliências, resultantes do acabamento com uso de rolos p -de-caneiro não são problemas   superfície acabada.

Controle de diâmetro máximo de partícula:

- Será verificado antes da compacta o, visualmente e em caso de d vida com uma peneira de malha 50,8 mm (2"), o diâmetro das partículas, devendo ser retiradas as de diâmetro superior.

Controle do  ndice de Suporte Califórnia (CBR) e da expansão (no CBR).

- O subleito deve ser dividido em Intervalos Homog neos, sendo cada um deles definido por um CBR de projeto (estatístico). Para cada intervalo Homog neo (IH) colhe-se amostras, com dist nciamento máximo de 250 m entre duas coletas consecutivas, imediatamente antes da compacta o, de modo a se ter N amostras na faixa hc por intervalo a examinar (IE) do IH.
- Se  $N < 9$  molda-se no próprio local (ou transporta-se a amostra em saco impermeável para laboratório) 2 corpos de prova (cp) CBR (proctor normal – 12 golpes) para cada amostra, tomando-se como resultados, tanto para o CBR como para a Expansão, o maior dos 2 valores ( $t^1_i$  -CBR,  $t^2_i$  -Expansão). Cada intervalo a examinar   considerado aprovado (AP) se forem satisfeitas as 2 condi es:

$t^1_i >$  CBR de projeto do IH

$t^1_i \leq 2,0 \%$  para cada i ( $i < 9$ )

Controle do Teor de Umidade de Compacta o (hc).

- Serão feitas n determina es aleatórias de hc antes da compacta o de um segmento aparentemente uniforme, sendo n= extensão em m/50, com  $n \geq 2$ .

Controle do Grau de Compacta o.



- A condição essencial para garantir uma boa execução é que o Grau de Compactação – GC atinja ao mínimo especificado. . GC é definido como a relação percentual entre a massa específica aparente seca (DS), geralmente chamada de densidade aparente seca, e a massa específica aparente seca máxima (DS, máx).  $GC = DS \times 100 / DS, \text{máx}$

### **COLCHÃO DE AREIA**

O colchão para a pavimentação terá altura de 20cm, sendo espalhado manualmente e energicamente apiloado, o material será do tipo areia grossa de boa qualidade, sendo o mesmo isento de qualquer matéria inorgânica.

A areia para o colchão de onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de rio ou de campo. Ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar Índice de Plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria.

Peneira	% Passando
Nº 4 (4,8 mm)	100
Nº 80 (0,16 mm)	20 - 30
Nº 200 (0,074 mm)	4 - 15

Essa areia poderá ser empregada também no preenchimento das juntas entre os blocos de pedra.

A areia satisfazendo as especificações, deverá ser transportada em caminhões basculantes, enleiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura em torno de 20 cm.



## **PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/REJUNTAMENTO**

Sobre colchão de areia grossa será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após o assentamento, o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

PARALELEPIPEDO serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de Paralelos serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de PARALELEPÍPEDO serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela super elevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira:



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO



As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o greide e abaulamento transversal do Projeto destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm.

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

#### 1.1.1. Compactação Mecânica

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em PARALELEPÍPEDO, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução



do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

### **EXECUÇÃO DE SARJETAS.**

Ao longo de todo meu fio será executados uma escavação manual de largura de 0,35m x 0,10m de profundidade no qual será executado um concreto não estrutural preparado manualmente em toda a extensão da via nos dois lados, qual funcionara como sarjeta

### **MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,15x0,35x1,00)m C/REJUNTAMENTO**

O meio-fio será pré-moldado de concreto, nas dimensões de 0,15x0,35x1,00m, assentados em perfeito alinhamento e rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4.

A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada.

O meio-fio será assente na vala, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo.

### **LIMPEZA DA OBRA**

A obra será entregue completamente limpa e própria para o uso a qual foi destinada.

TABULEIRO DO NORTE –CE, JULHO DE 2017

Fco. Giordano I. R. de Carvalho  
Eng. Civil CREA-CE 44031-D  
RNP.: 06077621-10



Prefeitura Municipal de Tabuleiro do Norte  
Rua Padre Clissério - 4605 - Bairro São Francisco  
C.N.P.J.: 07.891.682/0001-19. C.G.F.: 06.920.646/5



<b>Obra:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO		
<b>Local:</b>	RUA ALCIDES FLOR E POMPEU DIAS DE SOUSA		
	BAIRRO BOM FUTURO - MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE -CE		

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (TABELA SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO) 87,01%

QUADRO RESUMO					
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO			
		ÁREA (M2) LOCAÇÃO	ÁREA (M2) PAVIMENTAÇÃO	MEIO-FIO (M)	SARJETA M³
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	---		---	
PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS					
1.0	RUA POMPEU DIAS DE SOUSA	688,50	631,80	146,00	5,11
2.0	RUA ALCIDES FLOR	894,40	816,14	222,60	7,23
		<b>TOTAL (M2)</b>	<b>TOTAL (M2)</b>	<b>TOTAL (M)</b>	<b>TOTAL (M3)</b>
		1.582,90	1.447,94	368,60	12,34

TABULEIRO DO NORTE, SETEMBRO DE 2017

Fco. Jordano R. de Carvalho  
Eng. Civil CREA - CE 44031-D  
RNP: 06077621-10





Prefeitura Municipal de Tabuleiro do Norte  
Rua Padre Clissério - 4605 - Bairro São Francisco  
C.N.P.J.: 07.891.682/0001-19. C.G.F.: 06.920.646/5



<b>Obra:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO	
<b>Local:</b>	RUA ALCIDES FLOR E POMPEU DIAS DE SOUSA	
	BAIRRO BOM FUTURO - MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE -CE	
	ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (TABELA SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO) 87,01%	

ORÇAMENTO CONSOLIDADO								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI INCLUSO (R\$)	PREÇO UNIT. C/ BDI (27,13%) INCLUSO (R\$)	TOTAL PARCIAL (R\$)	TOTAL GERAL (R\$)
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						3.671,28
1.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MÊS	4,00	721,95	917,82	3.671,28	
ORÇAMENTO GLOBAL								
1.0								103.638,03
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES					2.543,11	
1.1.1	C1937	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	12,00	128,31	163,12	1.957,44	
1.1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.582,90	0,29	0,37	585,67	
1.2		MOVIMENTO DE TERRA					126,63	
1.2.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.582,90	0,06	0,08	126,63	
1.3		OBRAS DE DRENAGEM					16.199,97	
1.3.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	368,60	34,57	43,95	16.199,97	
1.4		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					83.407,03	
1.4.1		PAVIMENTAÇÃO						
1.4.1.1	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.447,94	42,60	54,16	78.420,43	
1.4.2		SARJETA						
1.4.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	12,34	26,74	33,99	419,44	
1.4.2.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	12,34	291,13	370,11	4.567,16	
1.5		LIMPEZA DA OBRA					1.361,29	
1.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.582,90	0,68	0,86	1.361,29	
TOTAL GERAL C/ BDI (R\$)								107.309,31

TABULEIRO DO NORTE, SETEMBRO DE 2017

Fco. Giordano N.R. de Carvalho  
Eng. Civil CREA - CE 44034-D  
RNP.: 06077627-10





Prefeitura Municipal de Tabuleiro do Norte  
Rua Padre Clissério - 4605 - Bairro São Francisco  
C.N.P.J.: 07.891.682/0001-19. C.G.F.: 06.920.646/5



<b>Obra:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO	<b>Ass:</b>
<b>Local:</b>	RUA ALCIDES FLOR E POMPEU DIAS DE SOUSA	
	BAIRRO BOM FUTURO - MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE -CE	
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (TABELA SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO) 87,01%		

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR (R\$)	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS	
				%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)
<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>											
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3,54	3.671,28	25,00%	917,82	25,00%	917,82	25,00%	917,82	25,00%	917,82
<b>RUAS</b>											
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,37	2.543,11	25,00%	635,78	25,00%	635,78	25,00%	635,78	25,00%	635,78
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	0,12	126,63	25,00%	31,66	25,00%	31,66	25,00%	31,66	25,00%	31,66
3.0	OBRAS DE DRENAGEM	15,10	16.199,97	25,00%	4.049,99	25,00%	4.049,99	25,00%	4.049,99	25,00%	4.049,99
4.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	77,73	83.407,03	25,00%	20.851,76	25,00%	20.851,76	25,00%	20.851,76	25,00%	20.851,76
5.0	LIMPEZA DA OBRA	1,27	1.361,29	25,00%	340,32	25,00%	340,32	25,00%	340,32	25,00%	340,32
<b>TOTAL GERAL DA OBRA C/ BDI (R\$)</b>				6,32%	26.827,33	25,00%	26.827,33	25,00%	26.827,33	25,00%	26.827,33
<b>TOTAL GERAL DA OBRA C/ BDI (R\$)</b>			107.309,31								

TABULEIRO DO NORTE, SETEMBRO DE 2017

Fco. Giordano T. R. de Capralho  
Eng. Civil CREA-GE 44031-D  
RNP.: 06077621-10





<b>Obra:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO
<b>Local:</b>	RUA ALCIDES FLOR E POMPEU DIAS DE SOUSA BAIRRO BOM FUTURO - MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE - CE
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (TABELA SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO) 87,01%	

1.0 - PLACA PADRÃO DE OBRA				LARG.(M) = 4,00 ALT.(M) = 3,00		
ITENS	SERVIÇO/DESCRIÇÃO	LARG.	ALT.	TOTAL (M2)		
1,00	PLACA DA OBRA	4,00 X	3,00 =	12,00		

2.0 - RUA POMPEU DIAS DE SOUSA															
ITENS	LOGRADOURO	LOCAÇÃO, RECONFORMAÇÃO E LIMPEZA			PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO			MEIO-FIO			SARJETA				
		COMP.	LARG.	ÁREA PARC.	COMP.	LARG.	ÁREA PARC.	COMP.	Nº DE LADOS	COMP. PAR	COMP.	Nº DE LADOS	LARGURA	ALTURA	COMP. PARC.
	RUA POMPEU DIAS DE SOUSA	81,00 X	8,50 =	688,50	81,00 X	7,80 =	631,80	81,00 X	2,00 =	162,00	81,00 X	2,00 X	0,35 X	0,10 =	5,67
								(8,00) X	2,00 =	(16,00)	(8,00) X	2,00 X	0,35 X	0,10 =	(0,56)
<b>TOTAL:</b>		TOTAL (LOC. RECONF. LIMP)			TOTAL PARALELEPÍEDO			TOTAL MEIO-FIO			TOTAL SARJETA				
		688,50			631,80			146,00			5,11				

3.0 - RUA ALCIDES FLOR															
ITENS	LOGRADOURO	LOCAÇÃO, RECONFORMAÇÃO E LIMPEZA			PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO			MEIO-FIO			SARJETA				
		COMP.	LARG.	ÁREA PARC.	COMP.	LARG.	ÁREA PARC.	COMP.	Nº DE LADOS	COMP. PAR	COMP.	Nº DE LADOS	LARGURA	ALTURA	COMP. PARC.
	RUA ALCIDES FLOR	111,80 X	8,00 =	894,40	111,80 X	7,30 =	816,14	111,80 X	2,00 =	223,60	111,80 X	2,00 X	0,35 X	0,10 =	7,83
								(8,50) X	2,00 =	(17,00)	(8,50) X	2,00 X	0,35 X	0,10 =	(0,60)
								8,00 X	2,00 =	16,00					
<b>TOTAL:</b>		TOTAL (LOC. RECONF. LIMP)			TOTAL PARALELEPÍEDO			TOTAL MEIO-FIO			TOTAL SARJETA				
		894,40			816,14			222,60			7,23				

TABULEIRO DO NORTE, SETEMBRO DE 2017

*(Handwritten signature)*  
 Fco. Jordano I. R. de Carvalho  
 Eng. Civil CREA - CE 44031-D  
 RNP.: 06077621-10





Prefeitura Municipal de Tabuleiro do Norte  
Rua Padre Clássério - 4605 - Bairro São Francisco  
C.N.P.J.: 07.891.682/0001-19. C.G.F.: 06.920.646/5



<b>Obra:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO
<b>Local:</b>	RUA ALCIDES FLOR E POMPEU DIAS DE SOUSA BAIRRO BOM FUTURO - MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE -CE

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (TABELA SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO) 87,01%

QUANTITATIVOS RESUMO				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.
<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>				
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MÊS	4,00
<b>BAIRRO BOM FUTURO - MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE - CE</b>				
1.0		RUA POMPEU DIAS		
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1.1	C1937	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	12,00
1.1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	688,50
1.2		MOVIMENTO DE TERRA		
1.2.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	688,50
1.3		OBRAS DE DRENAGEM		
1.3.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	146,00
1.4		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
1.4.1		PAVIMENTAÇÃO		
1.4.1.1	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	631,80
1.4.2		SARJETA		
1.4.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	5,11
1.4.2.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	5,11
1.5		LIMPEZA DA OBRA		
1.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	688,50
2.0		RUA ALCIDES FLOR		
2.1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	894,40
2.2		MOVIMENTO DE TERRA		
2.2.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	894,40
2.3		OBRAS DE DRENAGEM		
2.3.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	222,60
2.4		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
2.4.1		PAVIMENTAÇÃO		
2.4.1.1	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	816,14
2.4.2		SARJETA		
2.4.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	7,23
2.4.2.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	7,23
2.5		LIMPEZA DA OBRA		
2.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	894,40

TABULEIRO DO NORTE, SETEMBRO DE 2017

  
Eng. Cláudio I. R. de Carvalho  
Eng. Civil CREA - CE 44031-D  
RNP: 06077621-10



Prefeitura Municipal de Tabuleiro do Norte  
Rua Padre Clissério - 4605 - Bairro São Francisco  
C.N.P.J.: 07.891.682/0001-19. C.G.F.: 06.920.646/5



<b>Obra:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO	
<b>Local:</b>	RUA ALCIDES FLOR E POMPEU DIAS DE SOUSA	
	BAIRRO BOM FUTURO - MUNICÍPIO DE TABULEIRO DO NORTE -CE	
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (TABELA SEINFRA 24.1 COM DESONERAÇÃO) 87,01%		

### COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>DESPESAS INDIRETAS</b>	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02
R	RISCOS	0,50
	<b>BENEFÍCIO</b>	
S+G	GARANTIA/SEGUROS	0,55
L	LUCRO	6,64
<b>I</b>	<b>IMPOSTOS</b>	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4%, APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	4,50
<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>		<b>11,15</b>
		<b>BDI = 27,13%</b>

TABULEIRO DO NORTE, SETEMBRO DE 2017

Fco. Jordano T. R. de Carvalho  
Eng. Civil CREA - CE 14031-D  
RNP.: 06077621-10